ZIEMIANIN.

Tygodnik przemysłowo-rolniczy.

Organ Centralnego Towarzystwa Gospodarczego dla Wielkiego Księstwa Poznańskiego.

№ 31. Poznań w sobotę dnia 31 lipca 1869. № 31.

Korespondencye i przesełki franco pod adresem: **Kazimirz Koszutski**, Redaktor Ziemianina, przy ul. Św. Marcina Nr. 59.

PRZEDPŁATA kwartalna wynosi: na pocztach pruskich 1 tal.; na pocztach Królestwa Polskiego 1 rs 65 kop.; dla Cesarstwa Austryackiego rocznie 7 złr., półrocznie 3 złr. 50 centów wartości austr.; każdy nr. osobno: 2½ sgr.

TREŚĆ.

III.

Sprawozdanie

z posiedzenia Wydziału Ogólnego Centr. Tow. Gospodarczego w Poznaniu, odbytego dnia 28 czerwca 1869 r.

Wydział Ogólny zebrał się niezbyt licznie, lecz rozprawy były ożywione, mianowicie w sprawie mieszkań dla ludzi dworskich, którą nasamprzód się zajmowano.

Temat był następujący:

„Jak urządzić odpowiednio do naszych stósunków zabudowania wiejskie dla czeladzi dworskiéj z uwzględnieniem zdrowia, własności i moralności tychże?"

Czytana rozprawa Pana Juliana Bukowieckiego, wykład ustny profesora Szafarkiewicza i uwagi członków Wydziału wśród dyskusyi nad tym przedmiotem wypowiedziane, razem połączone, w następujący sposób streścić się dadzą:

Reforma pod względem budynków dla ludzi jest konieczna. Wielką śmiertelność dzieci naszego ludu wiejskiego, tak znaczną liczbę tychże z nieprawego łoża pochodzących, niegospodarność i niechludność kobiet, pijaństwo chłopów, prędkie starzenie się ludności, można w wielkiéj mierze przypisać złemu stanowi mieszkań wiejskich, których jedyną może praktyczną stroną jest, że właściciela prawie nic nie kosztują.

Familie robotników wiejskich, będących w kontraktowéj zależności od właściciela gospodarstwa, w trojaki sposób umieszczać można:

1. albo wszystkie razem pod jednym dachem, na sposób koszar wojskowych, albo raczéj falansterów, przyczém każda familia tylkoby osobną sypialnią miała, a izby mieszkalne, jadalne, ochronki dla dzieci i t. p. wspólnemi byłyby, i dominium cały kłopot żywienia wszystkich odpowiednio do wieku, zdrowia i t. p. na swoją głowę wziąśćby musiało;
2. albo w pojedyńczych dla każdéj familii domkach;
3. albo téż grupując po kilka familii w jednym domu, przy takiém jednak urządzeniu, ażeby każda niezależnie od drugiéj gospodarować mogła.

Jakkolwiek Pan Julian Bukowiecki w swéj rozprawie, świadczącéj z innych stron o szczeréj jego troskliwości o dobro ludu wiejskiego, urządzenie koszarowe jako ideał postawił, a w dowód praktyczności tegoż nawet na przykład takowego w Przyborzu na Śląsku istniejący wskazał, i tylko namiętném nieomal przywiązaniem naszego ludu do swéj krówki, świńki i t. d. i jego ogromną niechęcią do wszelkich zmian radykalnych, dał się odstraszyć od polecenia takowego na nasze stósunki; Wydział jednak, nawet w teoryi, na podobną myśl, uwłaczającą indywidualnéj niezależności robotników, którychbyśmy coraz bardziéj do poczucia w sobie godności człowieka i téż zarazem do radzenia o sobie doprowadzać powinni, zgodzić się nie mógł.

Także i drugi system domków pojedyńczych odosobnionych, za którym się Pan Bukowiecki, w niemożności polecenia pierwszego, ostatecznie oświadczył, nie uzyskał sankcyi Zgromadzenia. Wprawdzie przyznawano, że idealnie rzeczy biorąc, może on mieć swoje wielkie zalety, a także i tę praktyczną, że pewność od ognia jest daleko większa, lecz dla wielkiéj kosztowności zupełnie jest niewykonalny. Mieszkania téż takie, wystawione na wszystkie cztery wiatry, muszą być zimne; mieszkańcy zaś, przy złych skłonnościach, nie będąc pod okiem podejrzliwego sąsiada, mają ułatwione złodziejskie wycieczki i przechowywanie skradzionych rzeczy, jeśli zaś są uczciwi, sami tém łatwiéj okradzionymi być mogą, że pomocy pod ręką nie mają.

Pozostał więc tylko system pośredni pozostawienia familiom ich niezależności i własnego gospodarstwa, lecz połączenie ich w grupy dla osiągnięcia tańszéj budowy, większego ciepła, większéj pewności dobytku i pewnéj zbawiennéj kontroli jednéj familii nad drugą, za usunięciem jednakowoż powodów do sąsiedzkich swarów i niezgód i zachowaniem koniecznych względów zdrowia. Dwojaki czyli domki dla dwóch familii odrzucono jako półśrodek, budowanie długich budynków lub piętrowych dla większéj ilości familii również, jako

uniemożebniające danie każdéj familii osobnego ogródka i podwórka, utrudniające utrzymanie porządku, dające powodów bez liku do kłótni, a mianowicie jako strasznie niebezpieczne podczas pożarów i zaraźliwych chorób.

Jako jedynie praktyczny uznany został system czworakowy i Wydział zajął się specyalnie przedłożonym przez Pana prof. Szafarkiewicza planem. (Zobacz dodatek). Projekt ten podaje różną strukturę zewnętrzną dla okolic w cegłę bogatych i dla okolic w cegłę ubogich. Ostatnia nie przedstawia nic nadzwyczajnego, przy pierwszéj jednakowoż chce Pan Szafarkiewicz mieć cały dom, prócz drzwi drewnianych i okien żelaznych, z saméj tylko cegły. Sufity płasko sklepione, a nawet dach bez kawałka drzewa lub żelaza z wydrążonéj cegły (dla lekkości) baniasto sklepiony i zewnątrz cementem wylany.

Rozkład wewnętrzny jest z rysunku widoczny. Okna w każdém mieszkaniu na wschód lub na zachód obrócone zapewniają światło słoneczne, tak do zdrowia niezbędne. Komin w środku ogrzewa dotykające ściany; trzy ściany zakryte od zimnych wiatrów. Sklep pod sypialnią zapewnia jéj suchość i ciepło. Wygoda, do któréj się wchodzi ze sieni, chroni od zaziębienia, podczas zaspokojenia potrzeb naturalnych. Warunki dostatecznéj wentylacyi zachowane: izby zawierają 3,000 stóp sześciennych, co według naukowych pewników wystarcza do swobodnego oddychania dla familii z 6 osób złożonéj. Przytém okna do otwierania urządzone, jedna ściana na wpływ powietrza wystawiona, zapewniają przypływ świeżego powietrza, cugami zaś do komina odchodzą wszelkie niezdrowe wyziewy, których nawet mało tworzyć się może, ponieważ kapusta, kartofle i t. p. są usunięte z izby mieszkalnéj do sklepiku, z którego także cug do komina prowadzi. Zachowanie własności bardzo ułatwione, ponieważ wszystko jest pod okiem i pod ręką; każda familia zaś mając oddzielną sień, osobny podwórek i ogródek może sobie na swój sposób gospodarować bez kłótni jakichkolwiek z sąsiadami, a jednak sąsiedzi wzajemnie nad sobą czuwać mogą.

Ważna też pod względem moralności jest możność podzielenia sypialnéj alkowy, — w któréj, z powodu wywyższenia nad podłogę izby, można się obyć bez łóżek, — na trzy części w ten sposób, żeby małżeństwo w średniéj części, chłopcy z jednéj strony, dziewczęta zaś z drugiéj strony spać mogły. Dorosły zaś parobek lub dziewka znaleźliby pomieszczenie osobne na poddaszu, które podług planu prof. Szafarkiewicza zupełnie jest mieszkalne. Do pomieszkania w ten sposób urządzonego robotnik wiejski łatwo się przywiąże, w dniach wolnych od pracy chętnie w niém z familią przebywać, i w szynkowni schronienia szukać już nie będzie.

Szkoda tylko, że Pan prof. Szafarkiewicz nie dołączył do powyższego planu kosztorysów, tak, że Wydział, jakkolwiek go za odpowiedni pod względem zdrowia, własności i moralności uznał, do polecenia takowego jednak bezwzględnie zdecydować się nie mógł. Mianowicie zaś konstrukcyą dachu z cegieł drążonych uważano za zbyt kosztowną i na wsi przy braku dobrych rzemieślników za prawie niewykonalną.

Także wiele dysputowano nad tém, czy chlewiki godzi się budować pod jednym dachem z izbami mieszkalnemi. Wielu członków wydziału było temu zupełnie przeciwnych, lecz większość przy głosowaniu zgodziła się na to, pod warunkiem jednak dokładnego urządzenia ścieków i wentylacyi w chlewiku i pozostawienia jednego tylko wejścia do chlewika i to ze strony podwórka.

W naturalnym związku z tą kwestyą mieszkań była druga:

„W jaki sposób i jaką ilością zadosyć uczynić potrzebie paliwa dla familii roboczych wiejskich w dobrze urządzonym domu?"

Jako uzupełnienie kwestyi urządzenia domu musiano się najprzód porozumieć co do najstósowniejszéj konstrukcyi pieca, na co szczególną w swéj rozprawie zwrócił uwagę Pan K. Buchowski z Pomarzanek. Piec dla ludu wiejskiego powinien być urządzony do każdego paliwa, przy żadném nie swędzić, zarazem ogrzewać stancyą i przynajmniéj dwie potrawy gotować i parę od gotowania odprowadzać. Tym wszystkim warunkom odpowiada zupełnie piec, będący w używaniu w dobrach Pana Hoffmeyera ze Złotnik pod Poznaniem. Dokładny opis tego pieca z rysunkiem dostarczył Pan Buchowski i podał koszta takowego na 8 tal., z tém nadmienieniem, że każdy mularz z cegły zwyczajnéj, gliny i kilku kawałków żelaza postawić go potrafi. Pan Szafarkiewicz podał niektóre poprawki, jakieby można w cugach zaprowadzić, takowe jednak odrzucono, jako utrudniające konstrukcyą. Także i piecyk żelazny z łamanemi rurami, jakiego mieszkańcy tak zwanego „Ruskiego Bazaru" w Poznaniu używają, jakkolwiek bardzo tani, bo tylko 2 tal. kosztuje i bardzo mało materyału palnego potrzebuje, uznano za niestósowny do mieszkań wiejskich, w których część familii cały dzień przebywa, ponieważ bardzo szybko stygnie. Piec przez Pana Buchowskiego podany uznano za najpraktyczniejszy i polecenia godny.

Na właściwe pytanie, co do ilości paliwa, odpowiedział P. Buchowski pokrótce, iż w Wągrowieckiém daje się jednéj familii 5—6 tysięcy torfu i trochę drzewa na podnietę; jako podstawę zaś do zastąpienia torfu drzewem podał, iż 2,000 torfu = 1 sążniowi drzewa miękkiego, = $^3/_4$ sążnia drzewa twardego, = $^2/_3$ sążnia najtwardszego; 2 sążnie zaś pieńków = 1 sążniowi szczepowego drzewa. Nakoniec zwrócił uwagę na konieczność dostarczania ludziom furmanek po drzewo każdego czasu i na szkodliwość odsyłania ich z tém do gospodarzy.

Pan Alexander Nowicki z Żabna zaś bardzo szczegółowo i gruntownie, opierając się na technicznych powagach, rozebrał kwestyą paliwa. Najprzód dowiódł, jak trudno ogólną dać odpowiedź na zapytanie w zadaniu podane, z powodu rozmaitéj siły palnéj nawet w jednego rodzaju materyałach palnych. Ażeby mieć jednak jakąkolwiek pewną podstawę, zrobił na 6ciu familiach dokładną próbę, jaką ilością paliwa sosnowego familia robocza starczyć może przez rok. Rezultat był następujący:

sążni wałkowych wystarcza	$3^3/_8$ à 3 tal.	= 10 tal.	3 sgr.	9 fn.
„ pieńkowych „	$4^5/_6$ à $2^1/_4$ „	= 9 „	21 „	— „
kópek à 22 sgr.	12	= 9 „	— „	— „

Z tego pokazuje się, że najtaniéj byłoby dawać chróst, lecz ten tak mało ma siły palnéj, że zimą starczy wprawdzie do gotowania, lecz nie do utrzymania potrzebnego w stancyi ciepła.

Ustanowiwszy w ten sposób ile familia robocza potrzebować może paliwa, wyliczył sposoby, którémi potrzeb tę zaspokajać można:

1. Sposób będący jeszcze w używaniu w większych borach jest zbieranka, ugaj, czyli gajówka. Na to potrzeba na rok dla jednéj familii 60 mórg boru 40 do 50 lat starego.
2. Gdzie nie ma już na poprzedni sposób dość dużego boru, można dawać latową gajówkę a na zimę 3 kupki chrustu lub $^1/_2$ sążnia drzewa i jednę kupkę.
3. Gdzie samo drzewo się ma dawać, wystarczą 2 sążnie wałkowe sośniny i 4 kupki chrustu.
4. W okolicach torfiastych, biorąc za normę, iż opał ma kosztować 9 tal., powinno się dawać 7,500 torfu i 2 kupki chrustu na podnietę; lecz wiadomo, iż ludzie starczą 4—5 tysiącami torfu i 2 kupkami chrustu, lecz wtenczas torf musi być bardzo dobry, bo jeśli zły, to nawet 7 tysięcy nie starczy.
5. Najwięcéj ciepła osięgnąć można paląc węgle kamienne i takowe też najtaniéj wypadną, lecz ludziom ich dawać nie radzi, gdyż obchodzić się z nimi nie potrafią i przypadki byłyby nieuniknione.

Nakoniec zwrócił uwagę na to, iż prasowany (tłoczony) torf zupełnie prawie wyrówna węglom kamiennym

i gorąco polecił ręczną maszynę do prasowania Gyssera, któréj nawet rysunek dostarczył.

Wydział uważając, iż podania PP. Buchowskiego i Nowickiego mniéj więcéj się zgadzają, polecił przyjąć takowe za normę, stanowczo się jednak oświadczył przeciwko zbieraniu w boru w ogóle, i przeciwko dawaniu węgli kamiennych.

Na porządku dziennym była jeszcze kwestya:

„Czy nie jest na czasie pobudzać społeczność naszą do zakładania fabryk, przerabiających surowe płody rolnictwa?"

Pan Leon Karłowski przeczytał o niéj rozprawę, w któréj, mając na uwadze fabryki, li tylko dające paszę dla inwentarza i z gospodarstwem w bezpośrednim związku będące, starał się wykazać, pod jakiemi warunkami korzystném może być zakładanie takowych. Pan Simon zaś, który kwestyą tę więcéj ze stanowiska ogólnego gospodarstwa krajowego i handlowego chce mieć pojmowaną, jeszcze nie miał czasu do odbycia podróży, w któréj dopiero ma zebrać materyały do dokładnego opracowania jéj. Z tego powodu Wydział postanowił raz jeszcze zajmować się tą kwestyą, lecz w zmienionéj formie:

„Jakie fabryki przerabiające surowe płody rolnicze jest na czasie zakładać w społeczeństwie naszém:

a) po wsiach w połączeniu z rolnictwém;

b) po miastach bez połączenia tegoż?"

Prócz tego postawił Wydział, na wniosek Prezesa Zarządu, następujące zadanie:

„Czyli i co przedsięwziąść w naszych gospodarstwach, ażeby ubytek w dochodach z przyczyny obniżonych cen wełny zastąpić?"

Drugą sprawę, poleconą Wydziałowi do załatwienia dotyczącą solidarnego połączenia się gospodarzy wszystkich odcieni politycznych w sprawach agronomii dotyczących, na wzór stowarzyszenia nad Renem powstałego, odroczono dla bliższego poinformowania się.

Referent:

Władysław T. Zakrzewski.

O życiu roślin.

(Rozprawa prof. Dr. Hellriegla, czytana w Klubie Rolników w Berlinie).

(Dokończenie).

Roślina potrzebuje znacznéj ilości żywiołów, około 11: węgla, kwasorodu, wodorodu, azotu, potażu, wapna, magnezyi, żelaza, fosforu, kwasu siarczanego, chloru i kwasu krzemowego. Żadnego z nich nie powinno braknąć; każdy jest jakościowo równie ważny; skoro jednego braknie, ustaje cały rozwój. Żywiołów naprzód wymienionych musimy szukać po części w powietrzu, jak przynajmniéj kwasu węglowego i w mniejszéj ilości związków azotowych; reszty w ziemi. Z ulatniających się (lotnych, gazowych) wystarcza kwas węglowy na wszystkie potrzeby rolnictwa; nie tak azot, ten z pewnością nie wystarcza! Rośliny kłosowe (cerealia) nie biorą prawie wcale azotu z powietrza, one chcą go mieć wszystek w ziemi, która i inne żywioły bez wyjątku dostarczać im winna. Z każdém żniwem wybiera się z ziemi mnóstwo tych materyi, a jeżeli ma nowe wyrość żniwo, trzeba jéj świeżego takowych dodać zapasu.

To jest to, Panowie, co wiemy właściwie pozytywnego o materyach pożywnych, reszta należy jeszcze całkiém do krainy hipotez. Wiadomość, ile z każdego żywiołu potrzebuje każda roślina, byłaby rzeczą wielkiéj wagi. Nauka stara się usilnie podać ilość tę w liczbach, ale dotąd jeszcze ich nie ma. Obecnie ma rolnik jeden środek dopomagania sobie, a tym są próby mierzwienia. Choć też nie wie z pewnością, ile z téj lub owéj materyi roślina potrzebuje i ile z niéj ziemia oddać może, to pomaga sobie przez to, iż uprawia rośliny i różnemi nawozi ją mierzwami. Jeżeli mierzwa dopomaga do wzrostu pewnych roślin, które dotąd słabo albo wcale na pewnéj ziemi udawać się nie chciały, wtedy rolnik przyjąć może, iż mierzwa zawiera w sobie pierwiastki, których dotąd ziemi téj brakło.

Jest to praktyczny środek pomocniczy najnowszych czasów. Ale i materye pożywne nie pomogą same; najważniejszemi środkami pomocnemi są: światło, ciepło i woda. Światła i ciepła dostarcza się rolnikowi z góry; on nie może sobie pomódz, jak ogrodnik, ogrzewaniem sztuczném, ale coś jednak może zrobić, może bowiem usunąć przeszkody w naturze leżące, które nie dozwalają światłu wywrzeć zupełnego wpływu. Nierówne gatunki ziemi ogrzewają się nierówno, po części wedle koloru: czarnoziem daleko łatwiéj, niż ziemia jasna. Wiadomo że ziemia, jeżeli jest mokrą, trudniéj się rozgrzewa, niż sucha; różnice są bardzo znaczne. Nie przypominam sobie z pewnością, ale chybię nie wiele, jeżeli powiem, że przy badaniu ziemi murszatéj z wiosny znaleziono w pewnéj głębokości części nieosuszonéj temperaturę nieco + 2° Réaumura przechodzącą, w części zaś zupełnie osuszonéj przeszło + 11°. A zatém byłoby uregulowanie stanu wody w ziemi jednym z najważniejszych środków podniesienia kultury roślin.

Niemniéj ważném jest światło dla życia roślin. Roślina może tylko produkować pod wpływem najintenzywniejszego światła. Ja sam nie byłbym wierzył, jak ważnym jest ten czynnik, gdybym się nie był o tém z własną szkodą przekonał przy doświadczeniach w cieplarni. Następne liczby okażą, jak znaczna może być różnica:

Zasiano jęczmień pod temisamemi warunkami i na téjsaméj ziemi, jeden pod gołém niebem, drugi w cieplarni bezpośrednio przy oknie, a trzeci także w cieplarni, ale nad stroną od światła odwróconą tak, że tylko światło rozproszone dochodzić mogło. Rośliny na wolném powietrzu wychodowane ważyły w jednym razie 2,154, w drugim 2.218 miligramów; rośliny zaś w cieplarni bezpośrednio przy oknie wypielęgnowane, zatém tylko tém się od pierwszych różniące, że światło do nich przez okno wpadało: 958 a w drugim razie również 958 miligramów; rośliny wreszcie przy rozproszoném świetle wyrosłe, ważyły w jednym razie 340 a w drugim 289 miligr., a więc tylko dziesiątą część na wolném powietrzu wychodowanych! Prócz tego nie wydały takowe żadnego ziarna więcéj i stały się w czasie kłoszenia tak miękkiemi i wodnistemi, iż wcale stać nie mogły, a chorobliwy ten stan ich dozwolił przystępu grzybowi i przeszkodził wszelkiemu zawiązkowi ziarna.

Takie stósunki nie zachodzą właściwie w praktyce. Ale jest jedna okoliczność, gdzie się uczuć daje brak światła, a to wtedy, gdy zboże wylegnie. Sądzono czas długi, iż temu winien brak kwasu krzemowego; atoli naprzeciw temu postawiono dowód, że niektóre z wyległych roślin więcéj zawierały w źdźble kwasu krzemowego, aniżeli niewyległe. Jest to więc prawdopodobnie brak światła, który tam zachodzi, gdzie dolne części rośliny w skutek szybkiego rozwoju zacienione zostają szeroko rozrastającemi się liśćmi, w skutek czego powstaje górą słabość źdźbła a ztąd wątłość. To, czém tu rolnik pomoc może, jest drylowanie i to w rzędach ku południowi zwróconych. Jest to środek, jakim się także dolnym częściom roślin doprowadza powietrze a tém usuwa przeszkodę, dla któréj poniekąd światło dzienne nie może wywrzeć swego wpływu*).

Daleko ważniejszym żywiołem dla roślin jest woda! Mój przyjaciel, Dr. Cohn, miał niedawno przed Wami, Panowie, wykład o tym przedmiocie, do którego ja już nie mam racyi nowych myśli dorzucać. Jak przecież znaczny jest wpływ

*) W num. 11 Ziemianina r. b. zrobił już P. Lubomęski w rozprawie „O siewie rzędowym" tęsamą uwagę. Przyp. Red.

tego czynnika, o tém pozwolę sobie jeszcze parę liczb Wam podać.

Hodowałem jęczmień w zupełnie równych warunkach: na téjsaméj ziemi, na témsamém stanowisku, — naturalnie w naczyniach, — ale z tą różnicą, iż ziemię utrzymywałem w różnym stanie wilgoci, i tak w jednym przypadku zawierała ona wciąż 2$^1/_2$ do 5%, w drugim 5 do 10%, w trzecim 10 do 15%, a w czwartym 15 do 20% wody czyli wilgoci. Pierwsza była zatém ciągle sucha, ale nie tak daleee, iżby roślina miała zupełny brak wilgoci. Tylko raz jeden została ta ziemia dobrze zwilżona. Druga była mniéj więcéj w tym stanie, w jakim znajduje się ziemia średnio wilgotna; trzecia była dobrze, a czwarta mocno wilgotna, od początku do końca. Sprzątniono w pierwszym przypadku, t. j. z ziemi suchéj, 977, w drugim 2,347, w trzecim 3,169 a w czwartym 4,468 miligramów. Zatém tam, gdzie roślina miała dostatecznie wilgoci w każdym okresie życia, sprzątniono 4,468, a tam, gdzie tego nie miała, jakkolwiek nigdy aż do więdnięcia nie doszła, tylko 977 miligramów!

Panowie! Te liczby wystarczą zapewne do ocenienia wysokiego znaczenia wody, i nie potrzeba wykazów podobnych co do żyta i owsa. Dodaję, że da się oznaczyć ilość wody każdéj roślinie do najwyższego jéj rozwoju potrzebna. Jest na to zupełnie pewna liczba, którą starałem się zatrzymać w pamięci, ale nie wiem jéj jednak z taką pewnością, ażebym mógł ją tu podać. W naszéj okolicy ta kwestya nie jest tak gwałtowną, bo na największe żniwo naszego zboża wystarczą deszcze, które w naszych stronach padają, jeżeli tylko się rozdzielą obficie i równo na cały czas wegetacyi. Ja utrzymuję, że zbiory w ogóle i na wielką skalę przedewszystkiém się regulują wedle zawartości wody czyli wilgoci w ziemi.

W Niemczech mamy na polach, w równéj wysokości nad morzem położonych, zawsze tensam deszcz; na polach 200 stóp nad morzem leżących około 20 cali w roku. Ale przytém zachodzi różnica: roślinom dostają się różne ilości deszczu bez względu na jego rozdzielenie. Jedna ziemia ma większą, druga mniejszą siłę zatrzymywania wody; jedna zatrzymuje z opadłéj wody 40, druga 60%, jedna szybko, druga wolno wyziewa wodę, jedna ma w spodzie w odpowiedniéj głębokości przepuszczalne warstwy, druga nie. Ztąd przyszedłem do twierdzenia, że najczęściéj w naszych wyżynach piaszczystych opad deszczowy nie wystarczy do najwyższego wykształcenia naszego zboża, coby się tylko osięgnąć dało na drodze sztucznego nawadniania.

Panowie! Z tego, com sobie pozwolił Wam tutaj opowiedzieć, wynika, że roślina jest bardzo skomplikowanym organizmem, że jeżeli ma wydać to, co może najwyżéj, to do tego należy mnóstwo warunków. Dozwólcie mi krótkiego powtórzenia.

Do tego potrzeba, aby nasienie było najlepszego pochodzenia, z najlepszemi własnościami w zarodku; potrzeba, aby było jak najobficiéj żywione od samego poczęcia w łonie rośliny-matki aż do końca; potrzeba dla korzeni dobréj ziemi i wystarczającego miejsca do rozrastania się ich; potrzeba wreszcie ciepła, światła i wilgoci. Rolnik może w tych wszystkich kierunkach wpływać na rozwój swych płodów. W pierwszym razie może postarać się o najlepsze ziarno i konserwować takowe za pomocą zmiany nasienia; może daléj przez staranny wybór z nasienia własnego mieć rośliny za młodu najlepiéj wykształcone, a za pomocą głębokiéj uprawy, orania zgłębiaczami, regulowania i w ogóle starannéj uprawy i t. p. wytworzyć sobie potrzebną przestrzeń. Przez właściwe osuszenie pól może uregulować stósunki wilgoci, a uprawą w rzędy o światło się postarać, potrzebne ciepło wywołać i w najgorszym razie dopomagać sobie sztucznem nawadnianiem. Każdy z tych punktów jest równo ważny; gdzie zbywa na jednym, tam wszystkie inne nic nie pomogą!

Zdaje mi się, jakoby w rolnictwie nie zawsze trzymano się tych zasad. Dłuższy czas szukano zawsze przyczyny w ziemi; w ostatnim zaś czasie kładziono za wielki przycisk na materye pożywne w mierzwie. Tak nie jest Panowie! Ani sama ziemia, ani sam nawóz, ani samo powietrze lub wilgoć nie wystarczają do życia roślin, konieczną jest harmonia wszystkich tych pierwiastków: jedne bez drugich nic nie znaczą, trzeba się postarać o wszystkie warunki niezbędne do życia roślin. Również jest ważną rzeczą wyjaśnić, czy wypada zaprowadzić intenzywne, czy extenzywne gospodarstwo, a wielkie w takim razie będą miały znaczenie stósunki wilgoci!

Panowie! na tém kończę mój wykład.

A. L.

Pod jakiemi warunkami jest korzystném u nas używanie sztucznych nawozów, i które z tych nawozów w naszych stósunkach najbardziéj się opłacają?

(Rozprawa opracowana z polecenia Centr. Tow. Gosp., odczytana na posiedzeniu Wydziału Rolnego dn. 28 czerwca 1869 r.).

Nader wielka liczba gospodarzy w naszym kraju używanie sztucznych nawozów do téj pory stanowczo potępia: jedni nieprzyznają im w ogóle żadnego skutku na powiększenie produkcyi z roli, drudzy zaś tylko z ekonomicznego stanowiska im są przeciwni, twierdząc, że używanie ich u nas się nie opłaca, i że w naszych stósunkach głównie na powiększenie produkcyi bydlęcéj mierzwy uwagę zwracać należy.

Aby osądzić bezzasadność pierwszego twierdzenia, wystarcza zastanowić się po prostu nad tém, że my przecież, — z małemi wyjątkami, — tesame rośliny uprawiamy, co Anglia i Niemcy, i że u nas też rośliny tegosamego pożywienia potrzebować muszą, jak w tamtych krajach, bo dla czegożby Anglicy i Niemcy, których nikt o bezmyślną rozrzutność obwinić nie może, tyle milionów corocznie wydawali na sztuczne nawozy, gdyby one rzeczywiście korzystnych skutków nie wywierały i znacznych korzyści nie przynosiły; zaprzeczyć jednakże nie można, iż w naszém Ks. Poznańskiém one nieraz nadzieje nasze zawodzą.

Przyczyną tego są nasze nieszczęsne klimatyczne i atmosferyczne stósunki, każden bowiem ze sztucznych nawozów potrzebuje wody, a niektóre nawet bardzo wiele jéj wymagają, aby mogły się w pokarm dla roślin przemienić.

Wśród takich zatém posuch, jak w przeszłym roku, skutek sztucznych nawozów staje się niepewnym tém bardziéj, że nasze Księstwo w ogóle na brak deszczów cierpi. Średnia wysokość rocznie spadającego deszczu wynosi n. p. w powiecie Kościańskim około dwudziestu cali mniéj, jak w pogranicznym Śląsku. Przyczyną tego jest, jak wiadomo, brak gór w naszym kraju, a skutkiem tego nieszczęśliwego geograficznego położenia jest, iż u nas jarzyny tak są niepewne i tak często chybiają.

Niejeden więc gospodarz, jedną lub dwiema nieszczęśliwemi próbami odstraszony, niesłusznie piorunuje przeciw guanu, kościom i t. d., odmawiając im wszelkiego korzystnego skutku, nie zważając, iż i najlepsza stajenna mierzwa, przy niekorzystnych klimatycznych stósunkach, nieraz żadnego skutku nie wywiera. Ależ i u nas znaczna liczba gospodarzy, po części nawet od lat już wielu, konsekwentnie corocznie pewną ilość sztucznych nawozów zakupuje i używa.

Na kwestyą, czy u nas używanie sztucznych nawozów jest użyteczném, t. j. rzeczywiście się opłaca, nie jest możnością ogólną dać odpowiedź, bo chociaż nasz kraj nie-

zbyt obszerny, to jednak nader wielkie w rozmaitych jego okolicach zachodzą różnice co do gatunku ziemi, co do stósunku ludności, co do łatwości odbytu produktów i t. d.; nie wszędzie więc intenzywne gospodarstwo może być równie korzystném, rzeczą zaś jest gospodarza z wszystkiemi temi warunkami dobrze się porachować, zanim się na intenzywny sposób gospodarowania zdecyduje, zwłaszcza że trzeba przy tém na rozmaite nakłady wyłożyć pewien kapitał, który en przy niekorzystnych warunkach łatwo można stracić.

Większa jednakże zapewne część Księstwa Poznańskiego nie znajduje się obecnie w tak smutném położeniu, aby nie mogła z korzyścią intenzywne prowadzić gospodarstwo. Zmuszeni zresztą do tego niejako jesteśmy, z jednéj strony coraz to bardziéj wzmagającemi się potrzebami naszemi, których każda generacya znaczną liczbę wymyśla, z drugiéj zaś strony powiększającemi się ciągle podatkami i podnoszącą się bezustannie ceną ziemi.

Każdy wie, że, chcąc większą rentę z ziemi wydostać, t. j., innemi słowy, produkcyą z niéj powiększyć, przedewszystkiém o pomnożenie mierzwy starać się trzeba, co nie jest jednak tak łatwą rzeczą gospodarstwo, zwłaszcza gdy nie jest zamożne w siano, do znacznie lepszego stanu mierzwy doprowadzić. Przy pomnożeniu żywego inwentarza i lepszém jego karmieniu, od czego się, zaprowadzając intenzywne gospodarstwo zwykle zaczyna, wkrótce brak słomy czuć się daje. Najczęściéj łatwiejszą jest rzeczą potrzebne dla inwentarza kartofle i buraki wyprodukować i kuchy dokupić, jak potrzebną ilość słomy wynaleść.

Kupowanie słomy w niektórych okolicach jest zupełną niemożnością, wszędzie zaś nadzwyczaj kosztownéem.

Pewien znajomy mi gospodarz, który, pod miastem mieszkając, bardzo liczne stado krów utrzymywał i wiele słomy zmuszonym był dokupywać, zapewniał mnie, iż według najściślejszego obrachunku paszy i słomy, przez jego krowy spotrzebowanéj, kosztowała go produkcya mierzwy stajennéj na morgę trzydzieści talarów.

Nie przysiągłbym wprawdzie, iż ten obrachunek był zupełnie akuratnym, ale niewątpliwą jest rzeczą, że koszta produkcyi gnoju bydlęcego zazwyczaj dużo za tanio obliczamy. Wielu jest nawet gospodarzy, którzy w tym względzie wcale jasnego pojęcia nie mają, bo nigdy z ołówkiem w ręku tego nie obliczali. Skoro kto jednakże dla podniesienia stanu mierzwy siano i słomę zakupywać zaczyna, wnet mu się oczy w téj mierze otworzą.

Wprawdzie od kosztów produkcyi mierzwy stajennéj odliczyć trzeba korzyść z bydła osięgniętą, t. j. dochód z mleka, wełny i ze sprzedaży żywego inwentarza w tucznym lub nietucznym stanie. Jednakże ceny mleka i mięsa tak są u nas dotąd nizkie, a cena wełny tak ciągle spada, że nawet, po potrąceniu tego zysku, produkcya mierzwy stajennéj zawsze bardzo drogą jeszcze będzie. Nie da się więc zaprzeczyć, iż z ekonomicznego stanowiska, zwłaszcza w okolicach, gdzie zakup siana i słomy jest trudny, używanie sztucznych nawozów dla dźwignięcia kultury, w gospodarstwie zaniedbaném może być korzystniejszém, niż zbyt wielkie pomnożenie żywego inwentarza, na zakupienie którego pewien kapitał wyłożyć trzeba i którego utrzymanie tak drogo kosztuje. Jeden z najczęściéj powtarzających się zarzutów przeciw sztucznym nawozom jest ten, iż nie zawierają w sobie całéj téj rozmaitości pokarmów dla roślin, którą stajenna mierzwa w sobie mieści.

Zanim się nad tym zarzutem zastanowimy, wypada nam w krótkości przypomnieć sobie, jakiego rodzaju żywności rośliny potrzebują.

Z wyjątkiem grzybów, składają się wszystkie rośliny z wody, węglika, amoniaku (albo kwasu saletrzanego), z wapna, magnezyi, żelaza, z kwasów siarczanego i fosforowego, i po części z krzemu.

Przekonywamy się o tém, paląc rośliny, wtedy bowiem woda w formie pary ulatuje; węglik, łącząc się z kwasorodem powietrza, również się ulatnia jako kwas węglowy, reszta zaś wymienionych, do składu roślin należących części, w popiele pozostaje. Skoro wiemy, z jakich substancyi rośliny się składają, wiemy także, jakich pokarmów im potrzeba.

Z atmosfery pobierają rośliny, oprócz wody, głównie węglik, któryto pierwiastek w tak znacznéj proporcyi budowę ich ciała stanowi. Odbywa się to zaś, jak wiadomo, w ten sposób, iż rośliny liśćmi i wszystkiemi zielonemi częściami swego ciała kwas węglowy z powietrza wciągają, a zatrzymując w sobie węglik, czysty kwasoród wyziewają.

I co do azotu niewątpliwą jest rzeczą, że atmosfera znaczne jego zapasy roślinom dostarcza, gdyż, jak Liebig dowiódł, w wodzie deszczowéj amoniak, a czasem kwas saletrzany się znajduje.

Lecz i w ziemi, przynajmniéj w rozpulchnionéj urodzajnéj jéj warstwie, znajduje się azot w wielkiéj ilości, jak to znane analizy Krockera okazały.

Z tego nawet powodu Liebig powziął był niegdyś mylne mniemanie, iż zbyteczną zupełnie jest rzeczą, aby nawóz azot w sobie zawierał, gdyż się tenże w ziemi i atmosferze w dostatecznéj ilości znajduje.

Twierdzenie to Liebiga wywołało silne protestacye innych chemików, którzy azot za najważniejszą i najskuteczniejszą część gnoju uważali. Rezultatem znanéj téj walki teoryi m i n e r a l n é j i a z o t o w é j było, iż teraz nikt już nie wątpi, że nawozy w azot bogate na wegetacyą roślin bardzo dobry wpływ wywierają.

Resztę substancyi, wchodzących w skład ich organiczny, tylko w ziemi rośliny znajdują. Aby zaś roślina pokarm jakikolwiek korzonkami swemi, które u końców w rodzaj gąbek są zaopatrzone, z ziemi wciągnąć i asymilować mogła, musi być ta substancya w wodzie rozpuszczalną. Z téj przyczyny sztuczne nawozy zwykle szybciéj działają, gdyż używa ich się w formie miałkiego proszku.

Gnój bydlęcy, przy wielkiéj objętości, zawiera w sobie stósunkowo mało pierwiastków mineralnych, oprócz tego pewną ilość azotu, a głównie węglik i wodę. Intenzywném, stósownem pasieniem bydła można proporcyą azotu i mineralnych części w mierzwie powiększyć. Przy gniciu mierzwy, azot i mineralne części powoli tylko uwalniają i stają się dla roślin przystępnemi. Wielką zaletą bydlęcéj mierzwy jest, iż podczas jéj gnicia, czyli wolnego palenia się w ziemi pewna ilość ciepła ciągle się wywięzuje, które korzonki roślin ogrzewa i niejedną roślinę zimą od zgubnego wpływu mrozów i słoty ochrania.

Oprócz tego gnój słomiasty fizyczne własności roli nieraz znacznie poprawia, n. p. przez spulchnienie zbyt ciężkich ziem i nieprzepuszczalnych.

Na takich ziemiach skutek sztucznych nawozów równać się nie może ze skutkiem bydlęcéj mierzwy, dopóki przez drenowanie, zgłębienie órki, nawożenie torfu i t. d. swych niekorzystnych fizycznych własności nie stracą; chcąc tych nawozów tutaj użyć, trzeba do nich dodać koniecznie mierzwy słomiastéj, t. j. bogatéj w węglik.

Ten brak węgliku, którym się sztuczne nawozy odznaczają, nie przeszkadza im jednakże być wyborną dla roślin żywnością, wiadomo jest bowiem, iż w ostatnich czasach kilku chemikom się udało wszystkie prawie gatunki roślin, przez nas uprawianych, w czystéj wodzie wyhodować, z jedynym tylko dodatkiem mineralnych pokarmów, z czego najjaśniéj wynika, że rośliny cały ten zasób węglika, który w ich organizm wchodzi, jedynie tylko z powietrza pobierają. Jednakże analizując sztuczne nawozy, w żadnym z nich nie znajdziemy całego szeregu n a w e t m i n e r a l n y c h pokarmów, dla roślin potrzebnych w tym komplecie, w jakim je w gnoju bydlęcym napotykamy. Każdy z nich zawiera wszakże w sobie głównie jednę lub kilka mineralnych części rośliny, i to zazwyczaj w takiéj formie, iż części te bardzo łatwo z rośliną asymilować się mogą; idzie więc tylko o umiejętne ich użycie.

Trzeba znać skład chemiczny swojéj ziemi, trzeba wie-

dzieć, w jaki pokarm mineralny dla roślin jest przedewszystkiém ubogą, i wybór sztucznego nawozu do téj potrzeby ziemi zastósować. Tym sposobem, przez dodatek jednego tylko ogniwa, uzupełnia się cały łańcuch pokarmów roślinom potrzebnych i znakomite da się osięgnąć rezultaty, chociaż zdawało się, że nawóz użyty mógł tylko jednostronnie działać.

Postawiono nam zadanie rozstrzygnąć kwestyą, które zę sztucznych nawozów u nas najlepiéj się opłacają.

Kategorycznéj odpowiedzi na to udzielić się nie ośmielamy, bo, jak na początku wspomnieliśmy, różnorodność ziemi w Księstwie Poznańskiém jest nadzwyczajna. Jednakże jeden moment wszystkie prawie nasze ziemie mają wspólny, t. j. historyą uprawy. Jedna ich część, przez przodków naszych już na role obrócona, przez kilkaset lat exploatowaną była podług zasad trzypolowego gospodarstwa, t. j. co trzy lata dwa razy wydawać musiała sprzęty roślin kłosowych i strączkowych, których ziarna, jak wiadomo, bardzo są bogate w azot i kwas fosforowy; mierzwa zaś, którą te role otrzymywały, tam, gdzie wielkiéj ilości siana nie było, pochodziła od bydła pasionego samą prawie tylko słomą, która w te dwie substancye jest ubogą; drugą zaś kategoryą naszych pól są nowiny w nowszych czasach wykarczowane. Któż z nas nie miał sposobności przypatrzenia się, jak to, przed niewielu jeszcze laty, z temi biednemi nowinami się obchodzono! Po poprzedzającym sprzęcie prosa lub tatarki siano pszenicę lub żyto trzy, sześć, nawet i osiem lat z rzędu, zanim nareszcie słaby pognój im się dostał! Można więc przypuścić, że w rolach w ten sposób jednostronnie wyczerpywanych brak najczęściéj kwasu fosforowego nastąpić musiał. Tym sposobem się tłómaczy, dla czego u nas przedewszystkiém kości, a potém guano, które — oprócz kwasu fosforowego — także wiele azotu zawiera, zazwyczaj dobry skutek wywierają i koszta na ich zakupienie wyłożone najczęściéj sowicie wynagradzają.

Zapytałem niedawno pewnego znakomitego gospodarza z Kościańskiego powiatu, o którym wiadomo mi było, iż od dawna corocznie znacznych ilości guana używa pod żyto, czy mu się ten nakład zawsze opłacał? Oświadczył mi, że według jego dwudziestokilkoletniego doświadczenia zawsze się ma korzyść z użycia guana, dopóki szefel żyta mniéj, jak 8 złotych nie kosztuje, i dodał, że przedewszystkiém temu konsekwentnemu zakupywaniu guana zawdzięcza stopień kultury, do którego swe pola doprowadził. Nadmienić muszę, iż gospodarz ten ma ziemię pulchną i ciepłą i że używa po centnarze guana na morgę.

Nadfosfat wywiera tylko skutek na polach ubogich w wapno, gdyż zawarty w nim kwas fosforowy, gdy się z wapnem połączy, tworzy fosforan wapna, którato sól na pokarm dla roślin się nie kwalifikuje.

Głównie więc na gliniastych, na kwaśnych ziemiach na pewny skutek nadfosfatu liczyć można, zwłaszcza jeżeli są nizko położone, bo nadfosfat do rozpuszczenia się, dosyć znacznéj ilości wody potrzebuje, a podobne ziemie w niektórych okolicach Księstwa dość są pospolite.

Najmniéj wyczerpanemi wydają się być z naszych pól zapasy kali (potażu), co temu prawdopodobnie przypisać należy, że uprawa koniczyn, kartofli, buraków i t. p. od tak niedawna na większą skalę zaprowadzoną została; przynajmniéj używanie soli potażowych nader rzadko u nas się opłaca. Jest wprawdzie u nas kilku gospodarzy, a pomiędzy nimi znajdują się i bardzo racyonalni, którzy zapewniają, iż mieli dobre rezultaty po nagnojeniu solami potażowemi pod kartofle, koniczyny i na łąkach; jednakże przy znacznie przewyższającéj większości doświadczeń tak u nas jak w pogranicznych pruskich prowincyach i w Saxonii żaden nie okazał się skutek tego nawozu. Wiadome mi są nawet przypadki, gdzie użycie tych nawozów wprost zaszkodziło wegetacyi; może być, iż z powodu zbyt silnego pognojenia.

W obec więc tylu niepomyślnych doświadczeń odosobnione rezultaty korzystne tu i owdzie za pomocą soli potażowych osięgnięte, nie wystarczają do przekonania publiczności, iż używanie tego rodzaju nawozów u nas rzeczywiście w ogóle się opłaca.

Maciéj Chłapowski.

Trociny jako pasza.

Kiedy przed około 10 laty zaszczytnie znany profesor Dr. Stoeckhardt z Tarantu zwiedzał nasze Księstwo i miał przy téj sposobności w Poznaniu kilkogodzinny publiczny wykład z dziedziny nauk przyrodzonych w zastósowaniu ich do rolnictwa, wspomniał między innemi i o niesłychanych dotąd próbach karmienia bydła trocinami, jak o tém swego czasu Gazeta Wielk. Księstwa w obszerném i zajmującém sprawozdaniu donosiła. Obecnie rzecz ta wstępuje znowu na porządek dzienny.

Mamy pod ręką ciekawą rozprawę P. Oskara Lehmana, wedle któréj — prócz P. Stoeckhardta — Panowie Haubner i Süssdorf strawność drzewnika przez późniejsze doświadczenia zbadać usiłowali i na téj drodze co do pożywności trocin a nawet masy papierowéj do zadziwiających doszli rezultatów, przekonano się bowiem, mówi P. Lehmann, że skopy 5—6 lat mające, potrafiły strawić w paszy do utrzymania ich życia potrzebnéj:

drzewnika z topoli aż do 50%
» z sosny » 37%
» z papki papierowéj 80%

Użyte na ten cel trociny zawierały:

	azotu:	drzewnika:	żywicy:
z wyługowanego drzewa topolowego .	0,71	53,2	—
z surowego drzewa sosnowego	0,58	56,6	3,0
z surowego drzewa jodłowego	0,67	53,7	2,5

Odkrycie to, jakkolwiek ważne dla nauki, nie zaraz zwróciło w praktyce uwagę na siebie i nie dostrzeżono w niém wskazówki, że w czasie nieurodzaju tanim kosztem brak paszy trocinami zastąpićby można.

Mierne żniwa lat ubiegłych, a mianowicie posucha roku przeszłego wywołały powszechnie taki brak paszy i ściółki, że w niejednéj okolicy własne zapasy gospodarstwa nie wystarczyły na skromne utrzymanie niezbędnego inwentarza, a cóż dopiero na ściółkę; a niezmierne koszta, które sprawiało sprowadzanie brakującéj paszy z daleka z powodu jéj objętości, wywołały tak niestósowne jéj ceny, iż obecnie za pokarmy extenzywne tyle płacić trzeba, co za intenzywne. Tak n. p. kosztują w okolicy Drezna:

	Kosztuje: tal	sgr.	fen.	Zawartość procentowa materyi pożywnych %	1 funt materyi pożywnych kosztuje fenygów.	Stósunek pierwiastków azotowych do bezazotowych.	Zawartość procentowa drzewnika %.
Centnar odtłuszczonéj mąki z makuchów . .	2	5	—	69,4	9,4	1 : 1	19
Centnar kartofli	—	23	—	25,0	9,2	1 : 10	1
Centnar słomy	—	27	—	30,5	9,0	1 : 15	48

Doświadczenia wielokrotnie okazały na pewne, że krowa dojna, jeżeli się ma nietylko nasycić, ale pozostać w równéj tuszy i mlekiem jak najlepiéj wypłacić, na 1000 funt. żywéj wagi potrzebuje paszy zimowéj dziennie:

2,5—3 funt. pokarmów azotowych (pożywnych),

12 funt. pokarmów bezazotowych (respiracyjnych),
9—10 funt. „ drzewnika (celluloza).

Krowa taka musiałaby zatém dostać paszy, składającéj się z wyż wymienionych pokarmów, dziennie:

6 funt.	czystéj mąki z makuchów, kosztujących	3 sgr.	9 fn.
19 „	ziemniaków „	4 „	4 „
18 „	słomy „	4 „	9 „

Ztąd wynika, że cena do nakarmienia bydła potrzebnéj słomy przechodzi trzecią część kosztów całego utrzymania. Gospodarz, którego zapasy się wyczerpnęły, będzie zatém musiał odstąpić od przyjętego zwyczaju zasycania swego bydła słomą i zdecydować się do zakupna innych tańszych włóknistych pokarmów, do czego możeby mu zaniedbane dotąd i bezużytecznie spoczywające trociny posłużyć mogły.

Następne za radą P. Stoeckhardta robione doświadczenia potrafią może obudzić interes dla téj sprawy. Idzie o rozwiązanie następujących pytań:

1. Czy bydło, nie będąc głodem zmuszone, zechce spożywać drobną paszę, w któréj skład trociny wchodzą?
2. Czy trociny są w stanie zastąpić w części słomę na paszę potrzebną?
3. Czy zawartość żywicy i olejów eterycznych w trocinach sosnowych i jodłowych, nastręczających się jedynie do kupna w większéj ilości, nie będzie przy pasieniu źle działać na mleko i masło?
4. Jaki wpływ wywiera ciągłe karmienie trocinami na zwierzęta pod względem dyetetycznym?

Pierwszego stycznia r. b. rozpoczęto próbę z 11 krowami, (pomiędzy niemi była jedna cielna jałowica,) które ważyły razem 10,800 funtów i dostawały poprzednio na tysiąc funtów swéj wagi następujący pokarm dziennie:

Sposób przyrządzania i zadawania.	Paszy.		Zawierają materyi.			
	funt	wyszczególnienie.	azotowych (proteinow.). funt.	bezazotowych (respiracyjn.) funt.	drzewnika. funt.	tłuszczowych. funt.
Buraki zostały posiekane, z inną paszą zmieszane i wszystko razem letnią wodą zakropione.	34,7	buraków . .	0,54	4,48	0,44	0,04
	2,2	plew owsian.	0,09	0,65	0,75	0,03
	3,5	sieczki ows.	0,08	1,34	1,40	0,07
	5,3	słodzin . . .	0,26	0,58	0,33	0,08
Otręby zaparzono, lecz suchą mąkę z makuchów do powyższéj mieszaniny przed zadawaniem przymieszywano.	5	otrąb pszennych . . .	0,70	2,50	0,89	0,19
	3,3	mąki z makuchów . .	1,13	1,16	0,63	0,14
Po rozdaniu paszy zdrobnionéj została słoma w snopie zakładana.	8,9	owsianki . . .	0,22	3,40	3,56	0,18
	69,9		3,02	14,11	7,97	0,73

Za napój służyła zimna woda, którą bydło do woli piło.

Nadmienia się przytém, że stósunki zawartości materyi azotowych (pożywnych) obliczone są tutaj podług tabel E. Wolfa, że jednakże słomę z powodu jéj małéj wartości pożywnéj w tym roku (1868) w obrachunku przyjąć trzeba, jako zawierającą mniéj pierwiastków azotowych czyli pożywnych, a więcéj drzewnika, jak to w owym obrachunku przecięciowym przyjęliśmy.

To niech posłuży za objaśnienie, dla czego w sumie co tylko wykazanéj mieści się stósunkowo większa ilość substancyi bezazotowych a mniejsza (włóknistych) drzewnika, jak w poprzednim wykazie dziennéj paszy zimowéj, dla 1 sztuki bydła w przecięciu potrzebnéj, podanym.

Nasamprzód więc dodawano bez jakiéjkolwiek innéj zmiany do owéj zdrobnionéj mieszanéj paszy przez dwa dni na każde 1000 funt. wagi żywego bydła 1,1 funt. grubych, ze zwyczajnego tartaka i przez rzadkie rzeszoto przesianych trocin. Wszystko bydło jadło je w ten sposób zadane chętnie i wyjadało zupełnie; tosamo działo się w następnych dwóch tygodniach, pomimo, że dzienną racyą trocin na 4,6 funt. podwyższono, a o tyle racye słomy owsianéj zmniejszono.

W zdrowiu i tuszy bydła nie zaszła przez ten czas żadna zmiana; pasza wystarczała zupełnie na zaspokojenie głodu, a i w udoju mleka nie zachodziła co do jego ilości żadna różnica, tylko że takowe było tłuściejsze, smaczniejsze i w ogóle lepsze masło wydawało.

Jakkolwiek dobrze się powiodły te próby, trzeba było, w skutek przypadkowych okoliczności pasienie to na niejaki czas zawiesić, ponieważ tartak się zepsuł i zabrakło trocin. Nim się postarano o nowy zapas tychże, upłynęło dni dziesięć, w którymto czasie krowy znowu zwyczajne i całkowite racye słomy owsianéj dostawały. Zdarzenie to naprowadziło jednak na zajmujące spostrzeżenie, iż udój się zmniejszył i to nietylko co do ilości mleka, ale i co do jego tłustości; natomiast przy powrocie do pasienia trocinami w miejsce słomy, znowu znacznie się poprawił tak co do ilości, jak i jakości.

Pomyślny ten wypadek spowodował przedłużenie rozpoczętych doświadczeń na 5 tygodni w tymsamym sposobie, z tą tylko małą różnicą, że zamiast grubych trocin zadawano miałkie, od piły zwyczajnéj stolarskiéj pochodzące.

Po upływie tego czasu zastąpiono słodziny kiszonemi liściami buraczanemi, a dotychczasowe porcye 4,6 funt. trocin podniesiono aż do 7 funtów, podczas gdy równocześnie długiéj słomy w odpowiedniéj ilości ujęto, zaczém skład paszy był z końcem marca następujący:

Dawano dziennie na każde 1000 funt. wagi:

1)	34,7 funt.	buraków siekanych,	Paszę od 1go do 5go numeru mieszano razem i zakrapiano letnią wodą.
2)	18,0 „	zakisz. liści buracz.	
3)	2,2 „	plew owsianych,	
4)	3,5 „	sieczki z owsianki,	
5)	7,0 „	miałk. trocin sosn.	
6)	5,0 „	otrąb pszennych zaparzonych,	Paszę oznaczoną num. 6 i 7 zadawano sucho przed samém pasieniem, posypując pierwszą w korytach.
7)	3,3 „	suchéj mąki z makuchów.	
8)	1,9 „	długiéj słomy owsianéj, zadawanéj w snopie.	

Ostatni peryod pasienia był prawda za krótki, aby o skuteczności tego sposobu sąd ostateczny wydać można, w ogóle jednak okazał się korzystnym i pożytecznym, a bydłu bynajmniéj nie szkodliwym.

Zaoszczędzenie, które w tym okresie pasienia zrobiono, da się w ten sposób obliczyć:

przedtém spasiono dziennie 8,9 funt. słomy owsianéj po 2,7 fen., co uczyni	2 sgr. 4 fen.
teraz zaś 1,9 funt. słomy owsianéj po 5,1 fn. i 7 funtów trocin po 0,67 fen. = 4,7 fen. (włącznie kosztów dowozu z 7 milowéj odległości).	9,8 „
	1 sgr. 4,2 fen.
zatém oszczędza się dziennie na każdym tysiącu funtów wagi żywego bydła . . .	1 sgr. 4,2 fen.

W końcu nadmienić wypada, że w czasie pasienia bydła trocinami następujące niezwykłe co do stanu jego można było zrobić spostrzeżenia:

Przy dawniejszych próbach pasienia wielokrotnie zauważano, że ujęcie tłuszczu z pokarmu przyczyniało się, że włos tracił kolor i połysk, a skóra stawała się suchą i brudną; gdy przeciwnie przy dodaniu tłuszczu do paszy włos nabierał koloru i połysku a skóra czystości i miękkości. Przy pasieniu trocinami, mimo, że te mało tłuszczu a w przeważnéj ilości żywicę zawierają, tesame oznaki występowały, jak przy paszy obfitéj w tłuszcz.

Bydło przedstawiało obraz zdrowia i doskonale wyglądało, a oprócz tego, co bardzo ważną byłoby rzeczą, ustąpił, widocznie w czasie pasienia trocinami, u wszystkich starych bydląt zimą regularnie pojawiający się kaszel, jako skutek zastarzałych tuberkułów.

Jakkolwiek ostateczny sąd o prawdziwéj wartości trocin jako paszy pozostawić trzeba czasowi i dalszym badaniom i próbom porównawczym, to przecież z dotychczasowych doświadczeń, któreśmy tu podali, jasno wypada i zdaje się nie podlegać wątpliwości, że trzecia część potrzebnego w paszy drzewnika, da się bez najmniejszéj niekorzyści lub obawy złych skutków trocinami zastąpić.

Fakt ten nieobliczone przedstawiałby korzyści dla okolic bogatych i obfitujących w lasy, a posiadających zwykle lekkie i piaszczyste ziemie, mało produkujące paszy.

Wiadomości rolnicze.

Ważna wiadomość dla producentów wełny.

Gazeta Polska podaje następny artykulik, wyjęty z angielskiego Timesa, mieszczący szczegóły o wełnie australskiéj:

„W ostatnich miesiącach istniała wątpliwość co do ilości australskiéj wełny, która miała być przywieziona w ciągu roku bieżącego; mianowicie ogólna opinia była, że ta ilość powinna przewyższyć dowóz z roku 1867 w podobnym stósunku, w jakim ta przewyżka w ciągu ostatnich lat pięciu miała miejsce względnie do lat poprzednich.

„Według wiadomości, które właśnie mamy pod ręką, nie ulega już żadnéj wątpliwości, że przywozy z Wiktoryi, z Nowéj południowéj Walii, i z kraju Królowéj (Queensland), wykażą mniejszą ilość jak w 1868 roku; wiadomości te wyjęte są z listu jednéj z firm Sydnejskich (Montefiore, Joseph and C°.), datowanego 22go kwietnia:

„„Doszły nas autentyczne wieści o spustoszeniach, jakie między trzodami sprawiła susza. Są miejscowości, które postradały 50% z całéj trzody; a wiemy nawet przykład właściciela, który przed suszą miał 12,000 owiec, po suszy zaś zostało mu się wszystkiego 1,000 sztuk.

„„Spustoszenia te były ogólne i dotknęły mniéj więcéj cały obszar kolonii, chociaż znajdowały się i liczne wyjątkowe okolice, położone wśród dobréj paszy, które mogły nawet korzystać z klęsk swych sąsiadów. Po dokładném ocenieniu strat, wnioskujemy, że okaże się deficit w przywozach z Wiktoryi, Nowéj południowéj Walii i kraju Królowéj, to jest, że przywóz będzie przynajmniéj o 30—40,000 pak mniejszy jak w roku 1868; gdy tymczasem widoki na obecną strzyż, która ma stanowić przywóz w 1870 r., muszą wykazać jeszcze nierównie większy ubytek.““

Wzór

do wykazu statystycznego produkcyi rolniczéj za rok 1869/70, majętności .... powiatu .... obejmującéj roli ornéj mórg ....

(Wypracowany przez Pana Stanisława Kurnatowskiego z Pożarowa, a przez Zarząd Centr. Towarzystwa Gospodarczego i przez Wydział Rolny za bardzo praktyczny i polecenia godny uznany. Szemat ten wypełniony da każdemu gospodarzowi na końcu roku jasny i prawdziwy obraz wzrostu lub upadku gospodarstwa jego).

Płody rolnicze.	Przestrzeń obsiana.		Wysiew ogółem.		Wysiew na morg.		Sprzęt wsłomie.		Omłot ogółem.		Plon z morgi.		Konsumcya.						Sprzedaż.	Dywidenda sprzedaży z morgi roli.		Uwagi. (Nakłady, ulepszenia).
													Wysiew.		Ordynarya.		Obroki.					
	mórg	magd.	szefli.	mc.	szf.	mc.	kopy.	wozy.	szefli.	mc.	szf.	mc	szefli.	mc	szf.	mc.	szf.	mc.	szefli.	szefli:	mac.	
Rzep																						
Pszenica . . .																						
Żyto																						
Jęczmień . .																						
Owies																						
Groch																						
Wyka i t. d.																						
Kartofle . . .																						
Ćwikła . . .																						
Marchew itd.																						

Produkcya pastewna: Koniczyna. mórg ...... wozów ...... centn. ...... Łąki. mórg ...... wozów ...... centn. ......
Liczba inwentarza w r. 1869/70: Konie sztuk ...... Bydło sztuk ...... Owce sztuk ...... Świnie sztuk ......
Produkcya nawozów: Stajenny wozów ...... centn. ...... Kompost wozów ...... Sztuczny centn. ......

Nakładem Centralnego Towarzystwa Gospodarczego dla W. Ks. Poznańskiego; redaktor i nakładca odpowiedzialny Kazimirz Koszutski.
Czcionkami N. Kamieńskiego i Spółki w Poznaniu.

Dodatek.

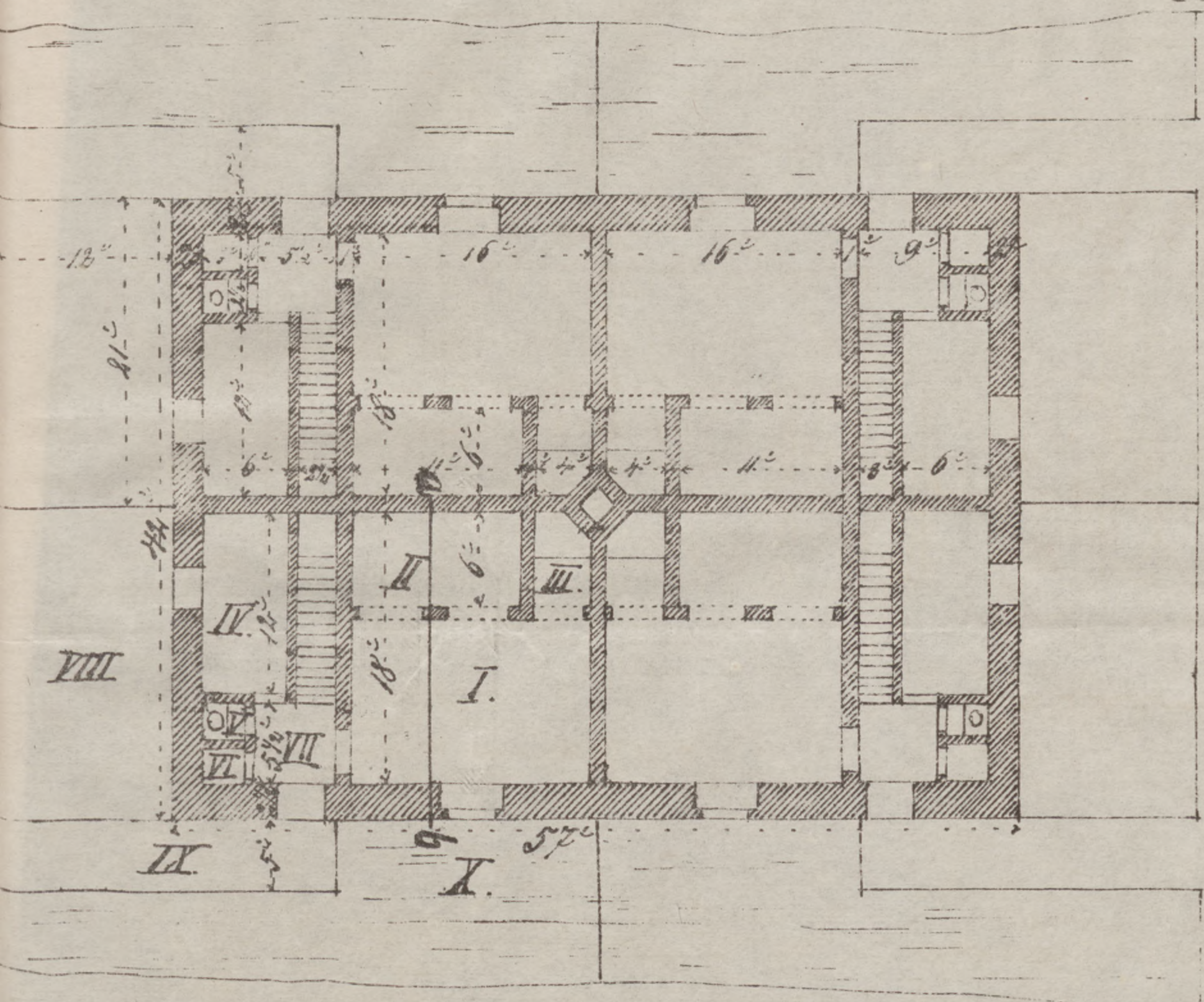
Dodatek do 31go numeru Ziemianina 1869.

Czworaki.

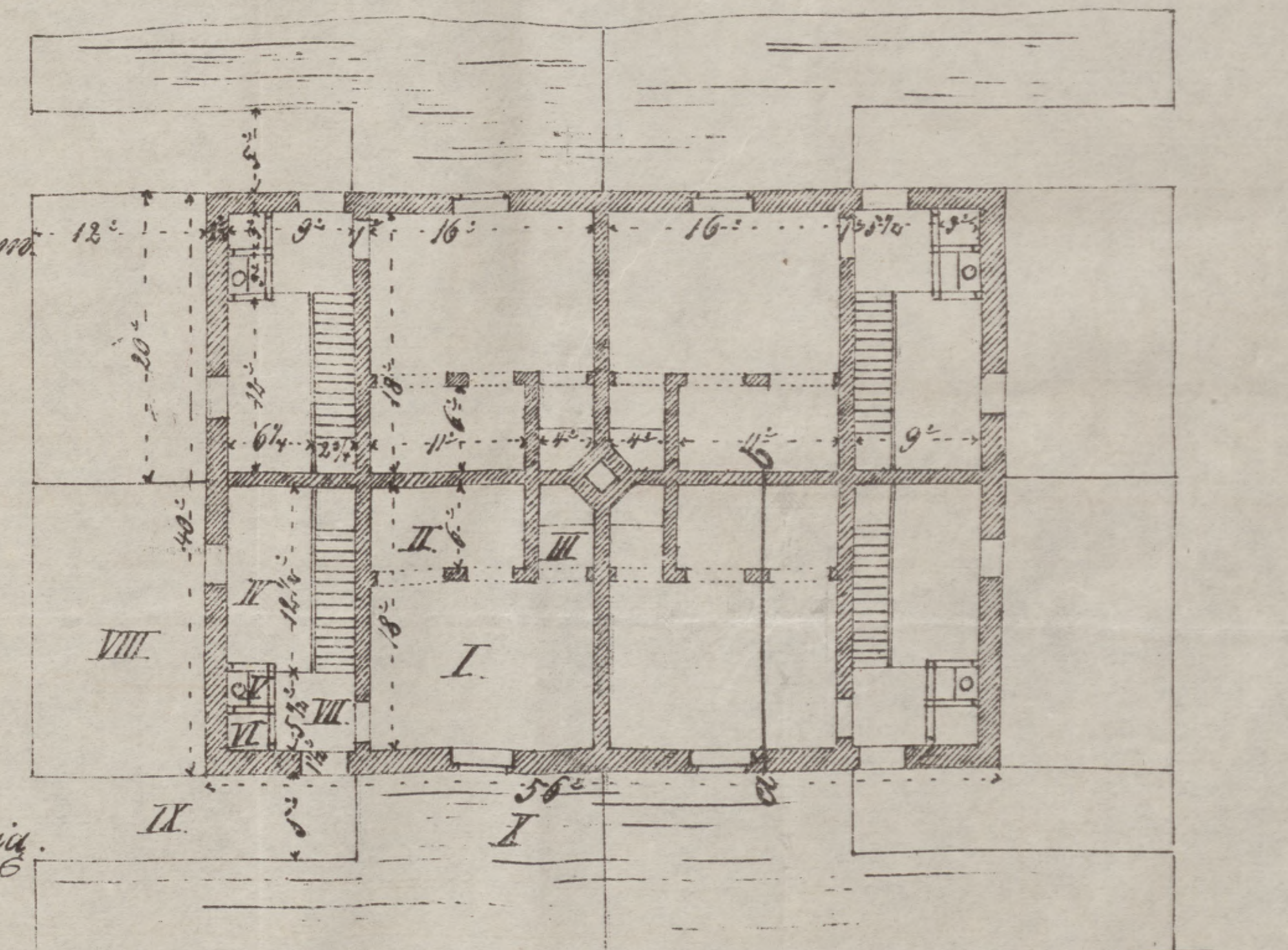
A. dla okolic w cegłę bogatych.

B. dla okolic w cegłę ubogich.

Projekt Prof. Szafarkiewicza.



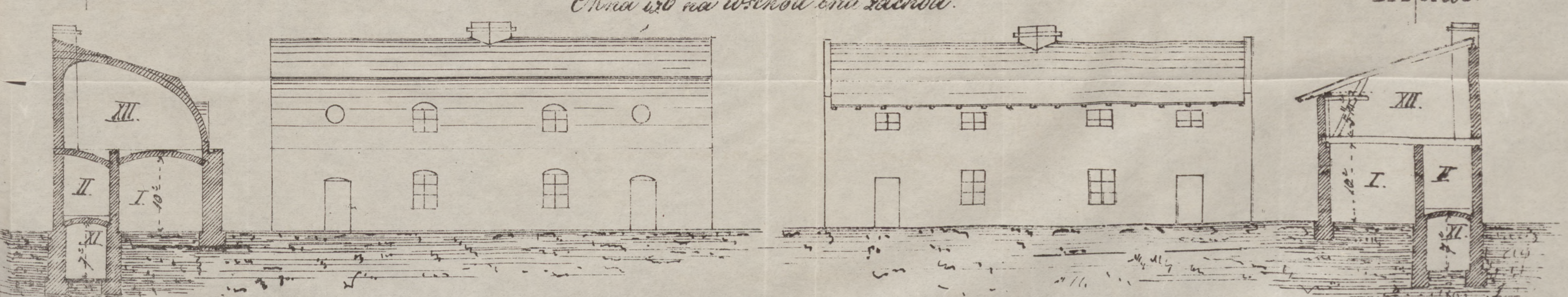
I. Izba.
II. Sypialnia nad sklepem.
III. Kuchenka
IV. Stajenka.
V. Wygoda.
VI. Drwalnik.
VII. Sień.
VIII. Podwórek.
IX. Droga.
X. Ogród.
XI. Sklep pod sypialnią.
XII. Góra.



Profil ab.

Okna izb na wschód i na zachód.

Profil ab.



Litografia E. Beyera. Wodna ul. No 25.

Rys. bud. E. Grörez.